ROSSEMBERG
LABORATORY EQUIPMENT
CEL.:(057)3016256345 - 3157815444
www.rossemberg.com.co

Laboratorio de Metrología

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Número: F 1112
Number

Número de páginas incluyendo anexos 3
Number of pages and documents attached

Objeto: Prensa para fallar cilindros de concreto
Object

Fabricante: Rossemberg
Manufacturer

Modelo: 30000200
Model

Número de identificación: 301016013
Identificación number

Rango de medición: 100,0 kN ..... 1000,0 kN
Range of measurement

Usuario final del certificado: Geoanalisis Lab
Certificate end user

Dirección del usuario: Calle 42 # 6 - 32 Popayan (Cauca)
User´s address

Lugar de calibración: Laboratorio
Calibration site

Fecha de calibración: **Viernes 16 septiembre de 2022**
Calibración date

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el sistema internacional de unidades (SI). Este certificado de calibración no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización escrita de Sistemas de Ensayo y Calibración RYR. Los resultados, consignados en este certificado se refieren únicamente al objeto sometido a calibración, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. RYR SAS, no se responsabiliza por los perjuicios que pueden derivarse del uso inadecuado de los objetos calibrados o de este certificado. Este certificado no tiene valides sin las firmas y el sello de RYR SAS.

This certificate declares the traceability to the National Standards, which represent the units of measurament that are in agreement with the International System Units (SI). This certificate of calibration could not be reproduced partially without written authorization of the RYR SAS. The sesult of this certificate is for the object of calibration, at the conditions in which the measurements were made. The RYR SAS does not take responsibility from the inadequate use of the calibrated objects or this certificate. The calibration certificate is not valid without the signatures and the seal of the RYR SAS

Fecha de emisión: lunes, 20 de septiembre de 2021
Date of issue

Número: F 1112
Number

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

Leonard González M.
Realizado por:
Performed by

Rossemberg Indaburo M.
Verificado por:
reviewed by

ROSSEMBERG
LABORATORY EQUIPMENT
CEL. :(057)3016256345 - 3157815444
www.rossemberg.com.co

Laboratorio de Metrología

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Número: **F 1112**
Number

Fecha de calibracion: **Viernes 16 septiembre de 2022**

Método de calibración
Calibration method
Fuerza indicada constante, Norma Tecnica Colombiana NTC 7500-1/2002-09-18

Condiciones ambientales
Environmental conditions
Temperatura Ambiente
Inicial/*Initial* 22,0 °C
Final/*End* 21,0 °C

Resultados
Results

Limite inferior de la escala del instrumento de medición	2,0 kN
Resolución (r)	0,0 kN
Dirección de la carga: Compresión	Resolución relativa de la máquina de ensayo (a) % al 10% = 0,01
Indicación de la máquina: Digital	Resolución relativa de la máquina de ensayo (a) % al 20% = 0,01

CARGA (%)	Indicación del Instrumento Patrón (F) en kN					PROMEDIO L1,L2 Y L3	Indicación del instrumento a calibrar (Fi)	Errores encontrados %					Incertidumbre Expandida	k
	L1	Girar Celda 120° L2	Girar Celda 120° L3	L4	Reversibilidad Fó F' L2 Descendente			Resolución relativa (a)	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios		
10	100,00	100,00	100,20			100,07	100,0	0,01		0,20	-0,07		5,7,E-01	2,00
20	200,20	200,00	200,00			200,07	200,0	0,01		0,10	-0,03		3,7,E-01	1,96
30	300,20	300,00	300,30			300,17	300,0	0,00		0,10	-0,06		3,7,E-01	1,96
40	400,20	400,00	400,00			400,07	400,0	0,00		0,05	-0,02		3,7,E-01	1,96
50	500,00	500,00	501,00			500,33	500,0	0,00		0,20	-0,07		3,7,E-01	1,96
60	600,50	601,00	602,10			601,20	600,0	0,00		0,27	-0,20		3,7,E-01	1,96
70	700,00	701,80	702,80			701,53	700,0	0,00		0,40	-0,22		3,7,E-01	1,96
80	800,00	802,00	802,50			801,50	800,0	0,00		0,31	-0,19		3,7,E-01	1,96
90	900,50	902,80	901,50			901,60	900,0	0,00		0,26	-0,18		3,7,E-01	1,96
100	1000,10	1000,20	1000,20			1000,17	1000,0	0,00		0,01	-0,02		3,7,E-01	1,96

0,040	0,40	0,30	0,20		Indicación Residual de la maquina de ensayo sin carga (F_{I0}):

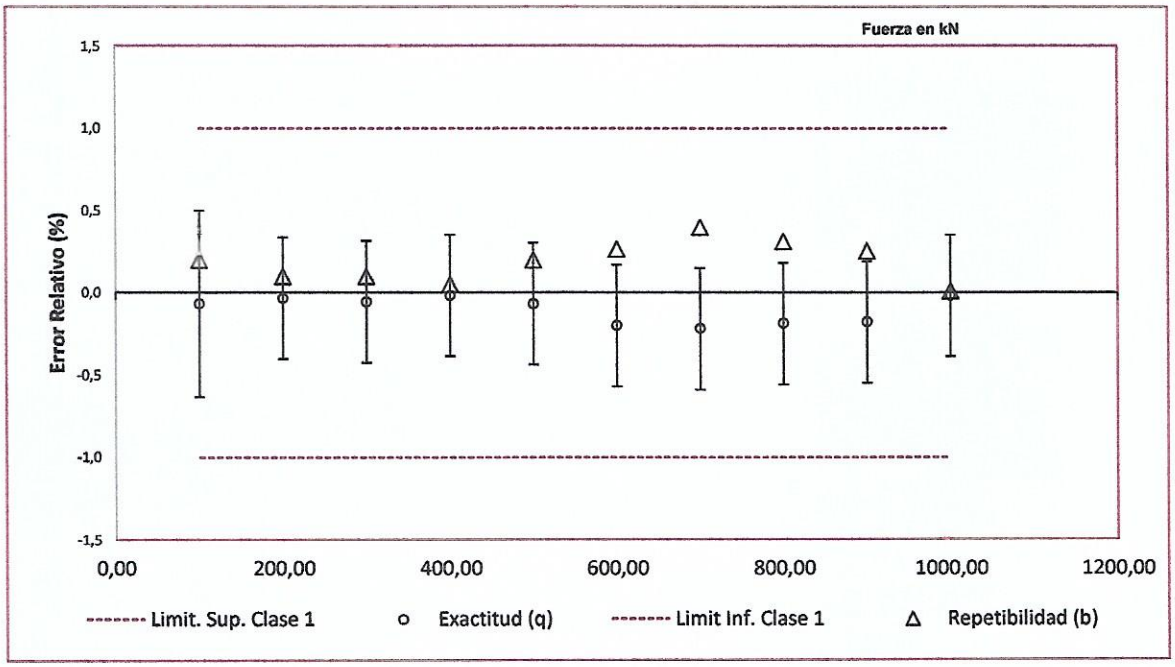
	Cero F_o	Reversibilidad (v)	Repetibilidad (b)	Exactitud (q)	Accesorios
Máximos errores encontrados (%)	0,040	No se determino	0,4	0,24	No se determino
Máximos errores permitido para clase : 1	±0,1	± 1,5	1,0	± 1,0	1,50
Norma Tecnica Colombiana NTC 7500-1/2002-09-18, Numeral:	6.4.5	6.4.8	6.5.2	6.5.1	6.4.6

Certificado de Calibración

Calibration Certificate

Número: **F 1112**
Number

Fecha de calibracion: **Viernes 16 septiembre de 2022**



DE ACUERDO A LOS ERRORES RELATIVOS MAXIMOS PRESENTADOS Y SEGUN LAS PRESCRIPCIONES DE LA NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 7500-1, LA MAQUINA DE ENSAYO CALIBRADA SE CLASIFICA COMO:

Clase 1 DEL 10% AL 100% DE SU CAPACIDAD MAXIMA

TRAZABILIDAD :

EL LABORATORIO DE METROLOGÍA DE RYR SAS , ASEGURA EL MANTENIMIENTO DE LA TRAZABILIDAD

Equipos utilizados en la calibraciòn

Equipo	*Fabricante*	*Modelo*	*Serie*	*Capacidad*	*Cert. No*	*Fecha Cal.*	*Entidad Cert.*
Celda de carga	AEP	KAL2000KN	901080	1000 kN	MF-172-18	2018/01/11	SIMIM
Celda de carga	AEP	KAL300KN	903408	300 kN	MF-174-18	2018/01/13	SIMIM

OBSERVACIONES :

1. La máquina de ensayos deberá ser calibrada inmediatamente despues de cualquier reparación ya que la sustitución de elementos del sistema mecánico o eléctrico afectan la operación del sistema de medida.
2. Si la máquina de ensayos es reubicada, se deberá repetir la calibración. Igualmente, cuando exista razón de duda con respecto a la exactitud de la carga, independientemente del tiempo transcurrido desde la última calibración,
3. Los datos emitidos en el presente certificado, se ajustan al momento y condiciones dadas en la calibración RYR SAS. no se hace responsable por daños ocasionados al equipo debido al uso inadecuado.